

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/RU05/000111

International filing date: 11 March 2005 (11.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: RU
Number: 2004108016
Filing date: 18 March 2004 (18.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 03 May 2005 (03.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995
Телефон 240 60 15. Телекс 114818 ПДЧ. Факс 243 33 37

Наш № 20/12-231

"6" апреля 2005 г.

СПРАВКА

Федеральный институт промышленной собственности (далее – Институт) настоящим удостоверяет, что приложенные материалы являются точным воспроизведением первоначального описания, формулы, реферата и чертежей (если имеются) заявки № 2004108016 на выдачу патента на изобретение, поданной в Институт в марте месяце 18 дня 2004 года (18.03.2004).

Название изобретения:

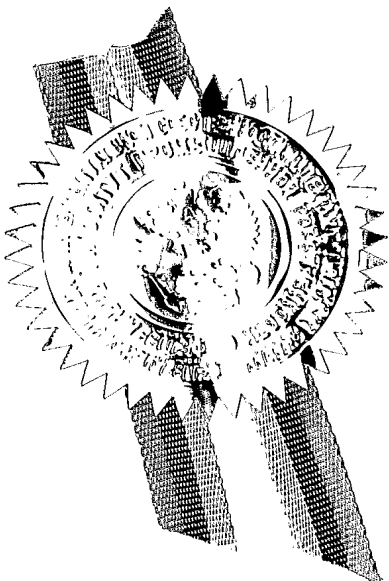
Чистящая головка для механической
зубной щетки

Заявитель:

КУЗНЕЦОВ Валерий Владимирович
ГОНЕЦ Валерий Николаевич

Действительные авторы:

КУЗНЕЦОВ Валерий Владимирович
ГОНЕЦ Валерий Николаевич



Заведующий отделом 20

А.Л.Журавлев



Чистящая головка для механической зубной щётки

Настоящее изобретение относится к зубным щёткам с механическим приводом и может быть использовано как чистящая головка к зубным щёткам с электромеханическим приводом.

Известна чистящая головка для электромеханической зубной щётки, описанная в патенте США № 6381734, МКИ А46В 13/02, приоритет от 07. 05. 2002 г., также чистящая головка для механической зубной щётки, описанная в патенте США № 6401288, МКИ А46В 13/02, приоритет от 11. 06. 2002 г. И та, и другая чистящая головка содержит стержень, один конец которого раздвоен. На конце каждой части раздвоенного стержня жёстко закреплены по одной чистящей щётке. Обе указанные щётки расположены на концах раздвоенной части стержня таким образом, чтобы их щетины были направлены навстречу друг другу и под углом $70\div 80^\circ$ друг к другу.

Эти чистящие головки не позволяют поворачиваться чистящим щёткам в плоскости, проходящей через стержень, на котором они закреплены, т.е. они не имеют свойства адаптивности. В результате этого чистящие щётки при перемещении их по зубному ряду не могут автоматически устанавливаться по направлению зубного ряда. Это, во-первых, вызывает неудобства при пользовании зубной щёткой во время перемещения её по зубному ряду, и, во-вторых, снижает качество чистки зубов, так как человеку трудно по ощущению установить щётку рукой в полости рта таким образом, чтобы расположение чистящей плоскости щетинок максимально совпадало с направлением зубного ряда.

Ближайшей из известных является чистящая головка SG-8001 для электромеханических зубных щёток типа «CD» или GD, изготавливаемых фир-

мой Ninghai Maidigg Model and Plastics Co. Ltd.(Китай, <http://www.maidigg.com>). Указанная чистящая головка выполнена по патенту USA № 5171066., публ. 15.12.1992. Эта чистящая головка содержит приводной стержень, конец которого раздвоен. На раздвоенном конце приводного стержня жёстко прикреплена «U» образная пластина, на внутренней поверхности которой закреплена щетина. При этом размеры чистящей головки в целом таковы, что она свободно входит в полость рта человека и надевается на один зубной ряд, полностью охватывая поверхность 2-3 зубов.

«U» образные пластины со щетиной в этой щётке также лишены адаптивности и не могут поворачиваться в плоскости, проходящей через приводной стержень, на котором она закреплена. В результате этого чистящая головка при перемещении её по зубному ряду не может автоматически устанавливаться по направлению зубного ряда. Это, во-первых, вызывает неудобства при пользовании зубной щёткой во время её перемещения по зубному ряду и требует особых навыков от потребителя, во-вторых, снижает качество чистки зубов, т. к. человеку практически невозможно по ощущению установить зубную щетку в полости рта таким образом, чтобы расположение чистящей плоскости щетинок максимально совпадало с направлением поверхности зубов и, в третьих, обуславливает повышенную травматизацию десен во время чистки вследствие перекоса продольной оси чистящей головки относительно оси зубного ряда и возникновения зон излишне высокого давления щетинок на десна.

Задачей данного изобретения является обеспечение адаптивности чистящей головки зубной щетки вследствие свободного поворота «U» образных пластин со щетиной в плоскости, параллельной несущему стержню рабочей насадки, а также повышение производительности процедуры чистки зубов.

Поставленная задача решается тем, что как и известная данная чистящая головка для механической зубной щётки, состоит из приводного стержня и закрепленной на его конце «U» образно изогнутой пластины, на внутренней

поверхности которой закреплена щетина. Отличие заключается в том, что в конструкцию введена вторая «U» образно изогнутая пластина аналогичная первой и расположенная зеркально по отношению к ней, при этом основания пластин соединяет ось, проходящая с минимальным зазором сквозь отверстие в приводном стержне перпендикулярно его продольной оси. Повышение производительности процедуры чистки зубов обеспечивается одновременной чисткой зубов верхней и нижней челюсти.

Для обеспечения сменности «U» образных пластин на конце несущего стержня выполнено уплощение, в котором прорезан сквозной фигурный паз, в который вставляется ось, соединяющая обе «U» образные пластины со щетиной.

Для обеспечения сменности щетины «U» образные пластины выполнены без щетины, а щетина расположена на сменных накладках, укрепленных на внутренней поверхности обеих «U» образных пластин.

Для закрепления сменных накладок со щетиной на их внешних поверхностях выполнены выступы, которые вставляются в специально выполненные отверстия в боковых ветвях «U» образных пластин.

На Фиг.1. показана чистящая головка зубной щетки в разнесенном виде. На Фиг.2. показана чистящая головка зубной щетки в собранном виде. Чистящая головка для зубной щетки, изображенная в разнесенном виде на фиг.1 состоит из приводного стержня (1) с уплощением(2) на конце и двух «U образных пластин» (3), соединенных осью (4), которая вставлена в фигурный паз (5) в уплощении (2) несущего стержня (1). На внутренних поверхностях «U» образных пластин (3) укреплены сменные накладки со щетиной (6), для крепления которых на их внешней поверхности выполнены выступы (7), вставляющиеся в отверстия (8) в боковых ветвях «U» образных пластин (3). На Фиг. 2. стрелками показаны возможные направления движения чистящей головки во время чистки зубов.

Чистящая головка для зубной щетки работает следующим образом. Чистящая головка соединяется с ручкой зубной щетки и помещается в ротовую полость таким образом, чтоб коронки противостоящих друг другу верхних и нижних зубов находились между щетинками одновременно. Таким образом, чистка зубов верхней и нижней челюстей производится одновременно, что увеличивает производительность процедуры чистки. Во время процедуры чистки чистящая головка может совершать любое из показанных на фиг. 2. движений: поперечное, качательное, возвратно-поступательное, ключущее или все движения одновременно. Эти движения передаются щетинкам, которые трутся о поверхности коронок зубов и стирают зубной налет. Для вычищения межзубных промежутков наиболее эффективны поперечное и качательное движения. При постепенном продвижении чистящей головки вдоль зубного ряда обе «U» образные пластины и соответственно сменные накладки со щетинками ориентируются по оси зубного ряда, что обеспечивается свободным поворотом оси(4), соединяющей обе «U» образные пластины(3) в фигурном пазу(5). Таким образом, обе «U» образные пластины(3), жестко связанные между собой осью(4), как бы сами отслеживают направление зубного ряда, а человеку не требуется делать это осознанно. Это обеспечивает не только высокое качество чистки, но также её простоту и приятность, а также отсутствие повреждений десен. Принципиально важно, что щетка автоматически обеспечивает наиболее правильную чистку зубов, не требуя от пользователя специальных навыков, умения чистить зубы. Одновременность чистки зубов верхней и нижней челюстей обеспечивает повышение производительности всей процедуры.

Испытания щетки проводились на 10 добровольцах, из которых у 8-ми человек повышена ранимость десен. Все они пользовались зубной щеткой предлагаемой конструкции в течение одного месяца ежедневно утром и вечером по 2-3 минуты.

Испытания показали, что людям нравится простота и мягкость самой процедуры чистки, а также то, что щетка не вызывает ни малейшего кровотечения из десен. Все отметили высокое качество чистки межзубных промежутков и приятное ощущение массажа десен. Отмечено также значительное уменьшение неприятного запаха изо рта.

Авторы:



Кузнецов В.В.



Гонец В.Н.

ЗПМ 29.04.2004

Заместитель
И.И. Волков

Формула изобретения

1. Чистящая головка для механической зубной щётки, состоящая из приводного стержня и закрепленной на его конце «U» образно изогнутой пластины, на внутренней поверхности которой закреплена щетина, отличающаяся тем, что в конструкцию введена вторая «U» образно изогнутая пластина аналогичная первой и расположенная зеркально по отношению к ней, при этом основания пластин соединяет ось, проходящая с минимальным зазором сквозь отверстие в приводном стержне перпендикулярно его продольной оси.
2. Чистящая головка для механической зубной щетки по п.1, отличающаяся тем, что на конце несущего стержня выполнено уплощение, в котором прорезан сквозной фигурный паз, позволяющий легко заменять обе «U» образно изогнутые пластины с осью.
3. Чистящая головка для механической зубной щетки по п.1 и 2, отличающаяся тем, что «U» образные пластины выполнены без щетины, а щетина расположена на сменных накладках, укрепленных на внутренней поверхности обеих «U» образных пластин.
4. Чистящая головка для механической зубной щетки по п.1, 2, 3, отличающаяся тем, что для закрепления сменных накладок со щетиной на их внешних поверхностях выполнены выступы, которые вставляются в специально выполненные отверстия в боковых ветвях «U» образных пластин.

Авторы:

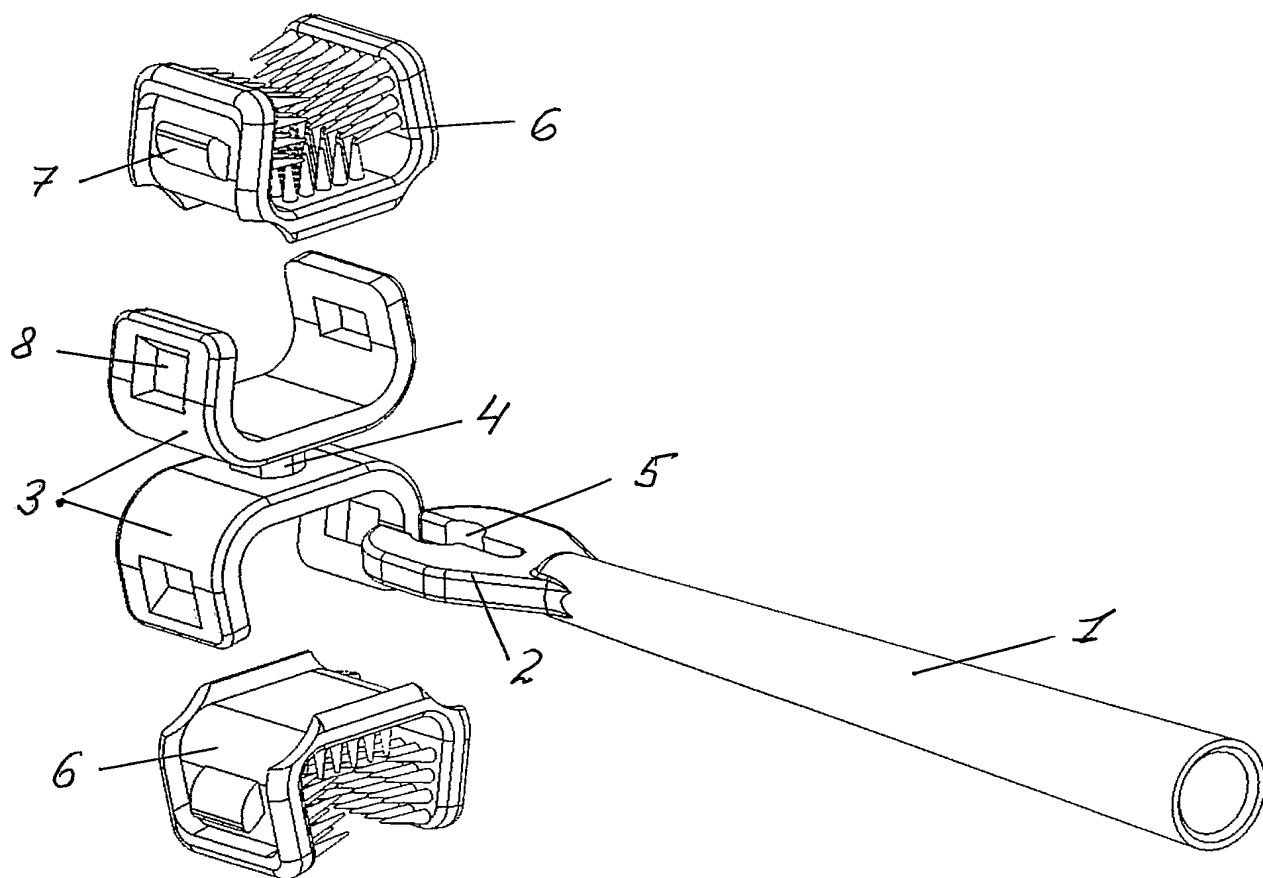


Кузнецов В.В.



Гонец В.Н.

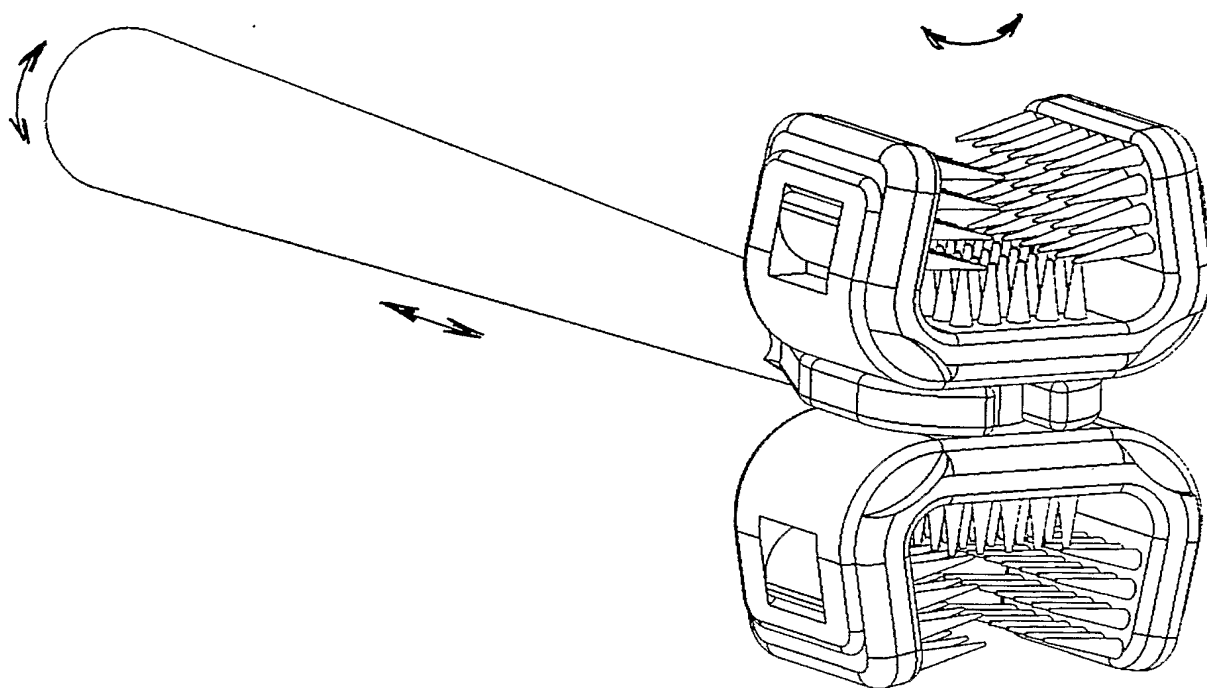
Чистящая головка для механической зубной щетки



Фиг. 1.



Чистящая головка для механической зубной щетки



Фиг. 2.

РЕФЕРАТ ОПИСАНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Чистящая головка для механической зубной щетки

Чистящая головка для механической зубной щетки относится к щеткам с механическим приводом и может быть использовано для изготовления рабочих насадок к зубным щеткам с электромеханическим приводом.

Задачей данного изобретения является обеспечение адаптивности чистящей головки зубной щетки вследствие свободного поворота «U» образных пластин со щетиной в плоскости, параллельной несущему стержню рабочей насадки, а также повышение производительности процедуры чистки зубов.

Поставленная задача решается тем, что как и известная данная чистящая головка для зубной щётки, состоит из приводного стержня и закрепленной на его конце «U» образно изогнутой пластины, на внутренней поверхности которой закреплена щетина. Отличие заключается в том, что в конструкцию введена вторая «U» образно изогнутая пластина аналогичная первой и расположенная зеркально по отношению к ней, при этом основания пластин соединяет ось, проходящая с минимальным зазором сквозь отверстие в приводном стержне перпендикулярно его продольной оси. Повышение производительности процедуры чистки зубов обеспечивается одновременной чисткой зубов верхней и нижней челюсти.

Для обеспечения сменности «U» образных пластин на конце несущего стержня выполнено уплощение, в котором прорезан сквозной фигурный паз, в который вставляется ось, соединяющая обе «U» образные пластины со щетиной.

Для обеспечения сменности щетины «U» образные пластины выполнены без щетины, а щетина расположена на сменных накладках, укрепленных на внутренней поверхности обеих «U» образных пластин.

Для закрепления сменных накладок со щетиной на их внешних поверхностях выполнены выступы, которые вставляются в специально выполненные отверстия в боковых ветвях «U» образных пластин.

Авторы:



Кузнецов В.В.



Гонец В.Н.